**LT-29082018-L’Idiap, joyau technologique suisse méconnu**

[Daniel Seo](https://monchange.ch/author/admin/" \o "Articles par Daniel Seo) | 29 août 2018 | [Le Temps](https://monchange.ch/category/le-temps/) | [Pas de commentaire](https://monchange.ch/lidiap-joyau-technologique-suisse-mconnu/#respond)

C’est un système capable d’analyser et de noter le comportement d’une réceptionniste d’hôtel. C’est un robot qui aide une personne handicapée à s’habiller. C’est un logiciel assez perfectionné pour aider Interpol à reconnaître la voix d’un criminel. Voilà, en trois phrases, un résumé des technologies présentées mercredi par l’Idiap. L’institut, basé à Martigny, est peu connu du grand public. Mais certaines des innovations sorties de ses laboratoires n’ont rien à envier à celles de l’EPFL.

Mercredi, l’institut présentait, à l’occasion de sa journée de l’innovation annuelle, ses principaux travaux de recherche. «Nous avons eu le flair, dès nos débuts, d’orienter nos efforts sur l’intelligence artificielle et le «machine learning». Désormais, ces technologies sont omniprésentes et nous ont récemment permis, notamment, de participer à trois programmes de recherche américains, deux sur la biométrie et un sur la reconnaissance du langage», se félicite Hervé Bourlard, directeur de l’Idiap.

**Par l’inventeur du Cynar**

Les débuts de l’Idiap, alors «Institut Dalle Molle d’intelligence artificielle perceptive», remontent à 1991. L’industriel italien Angelo Dalle Molle, inventeur notamment de l’apéritif Cynar, crée l’Idiap sous la forme d’une fondation. Rapidement, la ville de Martigny, le canton du Valais, l’EPFL, l’Université de Genève s’associent au projet. Aujourd’hui, l’Idiap, dont le budget annuel est de 11,4 millions de francs, compte 132 collaborateurs, dont certains professeurs et chargés de cours travaillent aussi à l’EPFL.

**Lire aussi:** A Martigny, trois semaines pour créer une start-up

Moins médiatisée et moins grande que l’école polytechnique, l’Idiap poursuit sa croissance. «Nos chercheurs sont extrêmement prisés des entreprises, et le transfert de technologies vers l’économie est efficace, poursuit Hervé Bourlard. Nous allons d’ailleurs proposer, dès le 1er janvier 2019, le premier master en intelligence artificielle destiné à des ingénieurs œuvrant déjà dans des entreprises.»

Une dizaine de start-up issues de l’Idiap ont été créées, dont KeyLemon. La société, spécialisée dans la reconnaissance faciale pour smartphone, a été rachetée début 2018 par le groupe autrichien AMS, principal fabricant de capteurs 3D pour Apple. «Nous avons, aujourd’hui, une dizaine de spin-off et une dizaine de start-up dans notre incubateur IdeArk, ce qui montre que notre lien avec l’économie est fort», affirme François Foglia, directeur adjoint de l’Idiap et directeur d’IdeArk.

**Robots semi-autonomes**

D’où viendront les start-up de demain? Peut-être des laboratoires de Sylvain Calinon, chercheur en robotique. «Nous développons des robots capables d’apprendre par eux-mêmes et de s’adapter à de nouvelles situations sans intervention humaine permanente, explique-t-il. Un robot peut aider une personne âgée ou un sportif accidenté à s’habiller. Nous avons aussi créé un robot sous-marin travaillant de manière semi-autonome: l’opérateur peut communiquer avec lui par satellite – ce qui implique un temps de latence – sans problème, le robot étant capable de faire face seul à des imprévus.»

**Lire aussi:** Et si l’intelligence artificielle était déjà hors de contrôle?

Ces robots pourraient aussi intéresser l’industrie suisse. «On constate que ces machines deviennent de moins en moins chères et que des entreprises de petite taille peuvent les acquérir, poursuit le chercheur. Mais leurs besoins sont différents de ceux de constructeurs automobiles, par exemple: ces petites sociétés produisent de petites séries, qui varient souvent. D’où l’idée de créer des robots reprogrammables très facilement.»

**Analyse de la voix de Ben Laden**

Le «machine learning», soit l’apprentissage par les programmes informatiques, est aussi au cœur des travaux du chercheur François Fleuret. «Nous avons travaillé avec des industriels qui fabriquent des millions de tubes, utilisés, par exemple, dans les cosmétiques. Ils fabriquent de plus en plus de tubes avec des bouchons à charnière, une fabrication complexe qui demande à la machine de s’adapter en permanence. Nous avons aussi aidé Ecorobotix, start-up d’Yverdon qui conçoivent des robots désherbeurs, pour ses systèmes de détection, par caméra, des mauvaises herbes.»

L’Idiap, qui avait réussi un coup d’éclat en 2002 en analysant des enregistrements audio d’Oussama Ben Laden, est aussi spécialisée dans la biométrie. Ses logiciels sont, par exemple, assez performants pour analyser en temps réel la prestation d’un humain: son débit de paroles, ses gestes, son intonation, son regard, etc. Un système est ainsi capable de donner une note, sur la base de nombreux critères, à un réceptionniste d’hôtel faisant face à un client mécontent.

En comparant les notes attribuées par la machine et celles attribuées par des humains, les chercheurs ont remarqué qu’ils arrivaient à des résultats similaires. «L’idée n’est pas de remplacer le jugement humain, mais de l’aider, par la machine, explique Daniel Gatica-Perez, professeur à l’EPFL et directeur du «Social Computing Group» de l’Idiap. Cette technologie pourrait permettre, par exemple, d’analyser des centaines de CV reçus en vidéo.»

**Projet européen à 20 millions**

L’avenir de l’Idiap, entité qui a conclu de nombreux partenariats mais qui est formellement indépendante, semble assuré. «Nous venons d’être sélectionnés comme seul partenaire suisse du projet européen AI4EU, centré sur l’intelligence artificielle et qui est doté d’un budget de 20 millions d’euros. C’est une formidable reconnaissance de notre expertise», conclut Hervé Bourlard.